

第7節 ICT 技術政策の動向

1 概要

1 これまでの取組

総務省では、次世代の基幹的な情報通信インフラとして、あらゆる産業や社会活動の基盤となり、国境を越えて活用されていくことが見込まれる Beyond 5G (6G) に向けた取組を中心として、情報通信分野の技術政策を推進している。

具体的には、総務省において、2020年（令和2年）6月に「Beyond 5G推進戦略」を策定し、Beyond 5G (6G) の実現に必要な要素技術の確立等のための研究開発を実施しており、その後、Beyond 5G (6G) に向けた国際競争力の強化や経済安全保障の確保等が重要との認識の下、情報通信審議会において、国内の関係組織や主要な関係者の取組や知見を共有しながら審議を重ね、2022年（令和4年）6月に「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」中間答申が取りまとめられる等の取組が進展している。

また、2021年（令和3年）3月に閣議決定された「第6期科学技術・イノベーション基本計画」における国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会等の実現に向け、量子、AI、宇宙等の先端分野の研究開発等の取組を関係府省が連携・協力して推進している。

さらに、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）においては、第5期中長期計画期間（2021年（令和3年）4月～2026年（令和8年）3月）において、重点5分野（電磁波先進技術、革新的ネットワーク、サイバーセキュリティ、ユニバーサルコミュニケーション、フロンティアサイエンス）についての基礎的・基盤的な研究開発等を推進している。

2 今後の課題と方向性

Beyond 5G (6G) については、従来、我が国の情報通信産業は、国際的に優れた技術を確立しても必ずしも大きな事業・ビジネス成果に繋げることができなかった等の教訓を踏まえ、また、我が国の経済安全保障の確保の観点からも、グローバル市場での競争力発揮が課題であることから、研究開発成果がグローバルな視点に立って世界で活用されること（いわゆる「グローバル・ファースト」）を念頭に置いた取組が必要である。

その他、量子、AI、宇宙等の先端分野の研究開発については、超高信頼な量子通信技術の実現や、大阪・関西万博を見据えた同時通訳の実現、高度な宇宙ネットワーク技術の実現など、各種課題に向けた早期の社会実装が課題とされている。

2 Beyond 5G (6G)

1 Beyond 5G (6G) を取り巻く国内外の動向

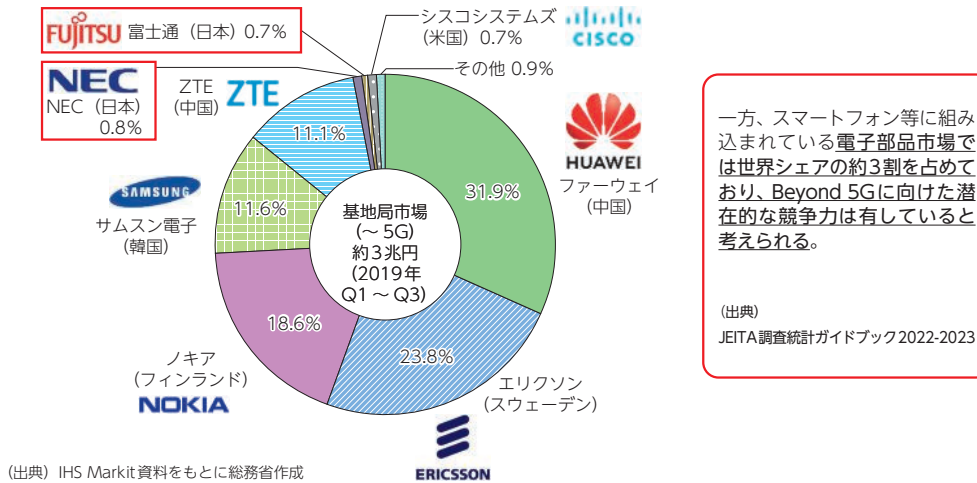
現状、5G基地局の国際的な市場シェアにおいて、海外の主要企業が高い割合を占めており、日本企業の国際競争力は比較的低い状況にある。

一方で、基地局やスマートフォンにも組み込まれている電子部品の市場では、日本企業が世界シェアの約3割を占めているなど、潜在的な競争力は有している状況にある（[図表5-7-2-1](#)）。

図表 5-7-2-1 通信インフラ市場における国際競争力

5G 基地局の市場占有率 (金額ベース)

携帯基地局の世界市場シェア (2019年第1～3四半期) では、中国、欧州及び韓国の企業5社が97%を占めており、日本企業は1.5%程度。



諸外国では、Beyond 5G (6G) における技術優位性を確保するため、大規模な政府研究開発投資や研究開発計画の具体化について公表しているなど、世界的な開発競争が激化している状況にある。

例えば、米国では、2022年(令和4年)8月に成立した「半導体・科学法2022」において、Beyond 5G (6G) のほか、AI・量子コンピューター等を含む先端技術開発に、今後5年間で200億ドル(約3兆円)の予算を充てることとしており、欧州では、欧州連合(EU)が、Beyond 5G (6G) 関連の研究開発プロジェクトに対し、2021年(令和3年)から2027年(令和9年)までの7年間に9億ユーロ(約1,200億円)の予算を投じる予定であるなど、各国が様々な取組を進展しており、今後も積極的にBeyond 5G (6G) の研究開発などを推進していくと思われる(図表5-7-2-2)。

図表 5-7-2-2 諸外国におけるBeyond 5G (6G) の政府研究開発の状況

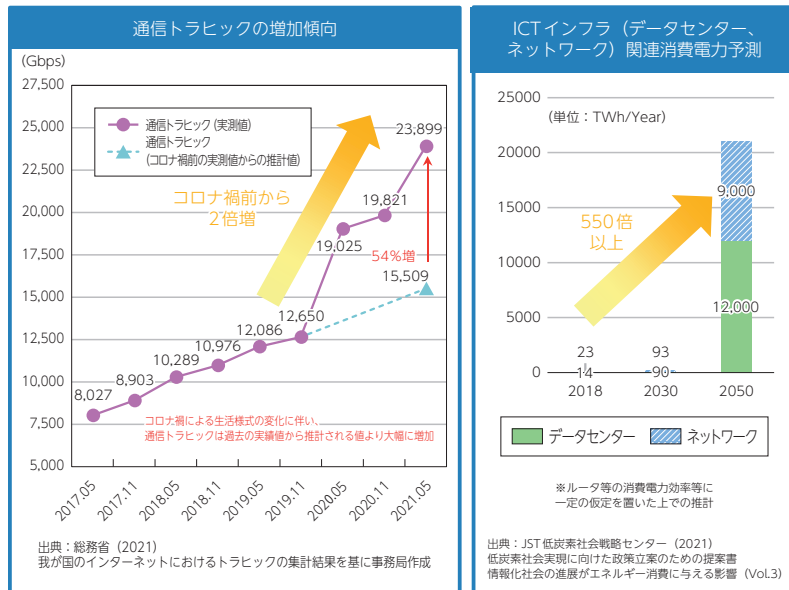
米国	●半導体の生産・研究開発に527億ドル(約7兆円)、AI・量子コンピューター・次世代通信規格(6G)などの先端技術開発に200億ドル(約3兆円)の支援を行う「半導体・科学法2022」が成立(2022年8月)
欧州	欧州(EU、ドイツ、フィンランド)で18.5億ユーロ(約2,400億円)の政府研究開発投資(2022年3月現在)
EU	●次期研究開発プログラムHorizon Europe(2021-2027年)で6G研究開発に9億ユーロ(約1,200億円)の投資を決定(2021年3月) ●SNS JUが上記9億ユーロを含め官民合計で20億ユーロ(約2,600億円)の資金を確保(2022年3月)
ドイツ	●6G技術の研究開発(2021-2025)に総額7億ユーロ(約910億円)の投資を決定(2021年4月)
フィンランド	●6Genesis Flagship Programを開始。2019-2026年の8年間で2.5億ユーロ(約330億円)の6G研究開発予算を計上(2018年5月)
ロシア	●スコルコボ財団が、スコルコボ科学技術大学(Skoltech)と無線通信研究所(NIIR)において2023年から2025年にかけて国家予算300億ルーブル(約644億円)を投じるロシア製6G通信機器開発プロジェクトの実施を表明(2022年7月)
中国	●第14次五カ年計画の一環として6G研究開発を強化するとのデジタル経済プランを発表(2022年1月)
韓国	●科学技術情報通信部(MSIT)が6G研究開発実行計画を発表。2025年までに2,200億ウォン(約210億円)の投資を計画(2021年6月)

*円換算は発表当時の為替レートを使用。

また、我が国の通信トラフィックはDXの進展等もあり増加傾向にあるところ、これに伴い、このまま技術革新がなければ、情報通信ネットワークの消費電力の大幅な増大が懸念されている(図表5-7-2-3)。

そうした中で、我が国では、国際公約として「2050年のカーボンニュートラル実現」を目指すことを宣言しており、政府全体の方針においても、グリーン・デジタル社会の実現や2040年の情報通信産業のカーボンニュートラル達成などが位置付けられているなど、情報通信分野における低消費電力化に向けた取組の必要性が高まっている。そのため、次世代の情報通信インフラに向けた技術開発やネットワーク構築に当たっては、世界的な課題であるグリーン化への抜本的な対応が不可避な状況になっている。

図表 5-7-2-3 通信トラフィックとICT分野のエネルギー消費の動向



2 政府全体の政策動向

岸田内閣では、「新しい資本主義」や「デジタル田園都市国家構想」の実現等を政策の柱に位置づけ、ICTをはじめとするデジタル分野への大胆な投資を加速していく方針が示されている。

具体的には、「新しい資本主義実現会議」や「デジタル田園都市国家構想実現会議」等の政策会議の場で、関係府省の連携・協力の下、検討・具体化が進められ、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版 (2023年 (令和5年) 6月閣議決定)」や「デジタル田園都市国家構想総合戦略 (2022年 (令和4年) 12月閣議決定)」等が策定されている。その中で、Beyond 5G (6G) に向けた技術戦略や研究開発を強力に推進することが示されている。

また、「デジタル田園都市国家構想」推進の一環として、総務省では、光ファイバ、5G、データセンター/海底ケーブルといったインフラ整備とともに次世代インフラBeyond 5G (6G) の早期運用開始に向けた研究開発の加速等を盛り込んだ「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」を2022年 (令和4年) 3月に公表した。その後、同計画を改訂した「デジタル田園都市国家インフラ整備計画 (改訂版)」を2023年 (令和5年) 4月に公表し、革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業等を通じて、社会実装・海外展開を目指したBeyond 5G (6G) の研究開発を強力に推進することとしている。

また、政府全体の科学技術・イノベーション政策においても、サイバー空間とフィジカル空間の融合や、Beyond 5G (6G)、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ・技術の整

備・開発、カーボンニュートラルに向けた研究開発等の取組を国家戦略として推進する方針が示されている。

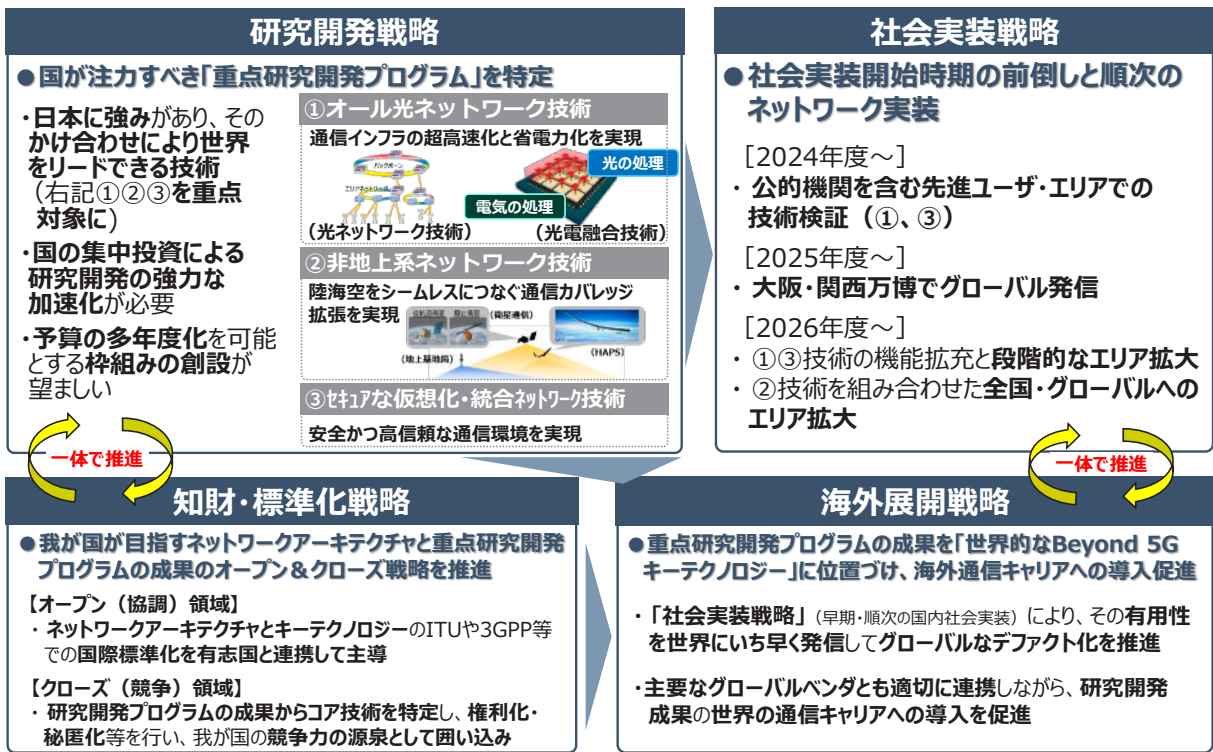
3 新たな情報通信技術戦略の検討・策定

2020年（令和2年）6月の「Beyond 5G推進戦略」策定以降、国際的な開発競争は激化しており、国際競争力の強化や経済安全保障の確保、環境・エネルギー分野など社会課題が顕在化している。Beyond 5G（6G）に向けて、我が国が進めるべき研究開発や知財・国際標準化等の戦略を具体化し、産学官が一体で戦略的に取り組む必要性が高まっている。

このため、総務省では、2021年（令和3年）9月30日に「Beyond 5Gに向けた情報通信技術戦略の在り方」について情報通信審議会に諮問し、同審議会の情報通信技術分科会技術戦略委員会において、「Beyond 5G推進コンソーシアム」など産学官の活動、主要な企業、大学、国立研究開発法人など、様々な関係者の取組や知見を共有しながら、研究開発や知財・標準化などの技術戦略について審議を重ね、2022年（令和4年）6月30日に中間答申が取りまとめられた。

同答申では、「Beyond 5G推進戦略」の研究開発戦略等を大幅にアップデートしている。我が国が、先端技術開発等を主導し、グローバルな通信インフラ市場でゲームチェンジャーとなり、勝ち残るための戦略的な取組が必要であるとされており、「日本の強み」「技術的難易度」「自律性確保」「国家戦略上の位置付け」「先行投資を踏まえた加速化の必要性」の観点から、我が国が注力すべきBeyond 5G（6G）の重点技術分野を特定した上で、研究開発の加速化、予算の多年度化を可能とする枠組の創設を一体で取り組むことなどの「研究開発戦略」、重点研究開発プログラムの成果を、2025年以降順次、国内ネットワークに実装し市場投入していく「社会実装戦略」、オープン・クローズ戦略を中心とした「知財・標準化戦略」、いち早く世界に発信し、グローバルデファクト化を推進する「海外展開戦略」の4つの戦略を一体で進める新たな技術戦略について提言している（[図表5-7-2-4](#)）。

図表 5-7-2-4 Beyond 5G (6G) に向けた研究開発・社会実装の加速化戦略



4 Beyond 5G (6G) 研究開発の強化に向けた新たな基金の設置

総務省では、これまで、Beyond 5G (6G) の実現に必要な要素技術を確認するため、2021年 (令和3年) 2月「国立研究開発法人情報通信研究機構法の一部を改正する法律」に基づきNICTに設置した時限の研究開発基金 (令和2年度第3次補正予算) 等により、企業や大学等への研究開発支援を実施するとともに、テストベッドなどの共用施設・設備の整備に取り組んできている。

こうした中、Beyond 5G (6G) を巡る国際的な開発競争の更なる激化、Beyond 5G 研究開発促進事業の進捗状況、2022年 (令和4年) 6月の情報通信審議会中間答申等も踏まえNICTに恒久的な基金 (情報通信研究開発基金) を設置し、電波利用料財源も同基金に充てることを可能とする「国立研究開発法人情報通信研究機構法及び電波法の一部を改正する法律」(令和4年法律第93号) が2022年 (令和4年) 秋の臨時国会で成立し、同年12月19日に施行された (図表5-7-2-5)。

図表 5-7-2-5 国立研究開発法人情報通信研究機構法及び電波法の一部を改正する法律

【補正予算関連、令和4年12月2日成立】

- 将来における我が国の経済社会の発展の基盤となる、革新的な情報通信技術の創出を推進するため、NICTに、研究開発に係る基金の設置等を行う。

1. 改正の概要

※NICT(エヌ・アイ・シー・ティイー):National Institute of Information and Communications Technology

(1) 国立研究開発法人情報通信研究機構法の改正

革新的な情報通信技術の創出のための公募による研究開発等の業務に要する費用に充てるための基金（情報通信研究開発基金）をNICTに設けること等を規定。

※主な改正事項：○基金設置 ○基金業務の区分経理 ○毎事業年度の国会報告 ○現行時限基金の廃止

(2) 電波法の改正

電波利用料を財源とする電波の有効利用に資する研究開発のための補助金を基金に充てることができる旨を明確化するとともに、基金の残余额その他当該基金の使用状況を、毎年度、調査・公表することを規定。

2. 施行期日

公布の日（令和4年12月9日）から起算して一月を超えない範囲内で政令で定める日（令和4年12月19日）。ただし、現行時限基金の廃止に係る改正は、令和6年4月1日から起算して六月を超えない範囲内で政令で定める日。

（執行イメージ）



5 革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業の実施

上記基金により新たに実施する革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業を通じて、前述の情報通信審議会中間答申を踏まえた以下の重点技術分野を中心として、社会実装・海外展開を目指した研究開発を強力に推進し、その開発成果について2025年以降順次の社会実装を目指す。

- ①通信インフラの超高速化・超低遅延化・超省電力化等を実現するためのオール光ネットワーク技術
- ②陸海空をシームレスにつなぐ通信カバレッジの拡張を実現するための衛星・HAPS等の非地上系ネットワーク（NTN）技術
- ③利用者にとって安全で高信頼な通信環境を確保するためのセキュアな仮想化・統合ネットワーク技術

上記基金事業の実施に当たっては、従来の研究開発を主目的とする発想や国内市場中心の発想から脱却して、グローバルな視点に立って世界で活用されること（いわゆる「グローバル・ファースト」）を念頭に置き、企業の自己投資も含む思い切った開発投資を行い、社会実装・海外展開を強く意識した戦略的な研究開発プロジェクトを重点的に支援する。

この基金事業を実効性のある形で推進するため、情報通信審議会（情報通信技術分科会技術戦略委員会）に主として経営やビジネスを専門とする外部有識者により構成される「革新的情報通信技術プロジェクトWG」を新たに設置し、研究開発プロジェクトについての事業面から見た適切な評価やモニタリングの在り方等について検討を行い、2023年（令和5年）3月10日に「革新的情報通信技術（Beyond 5G（6G））基金事業に係る事業面からの適切な評価の在り方等について」を取りまとめた。

総務省では、上記WG取りまとめを踏まえて、適切なモニタリングを行いつつ、今後5年程度

の期間で関連技術を確立することとしている。また、研究開発成果の円滑な海外展開に向けた国際標準化の推進や国際的なコンセンサス作り・ルール作りなど、グローバル市場で競争していく我が国の企業を後押しするための環境整備に努めることとしている。

6 Beyond 5G (6G) の知財・国際標準化の推進

産学官一体となって知財の取得や国際標準化を戦略的に推進することを目的として、2020年（令和2年）12月に「Beyond 5G新経営戦略センター」を設立し、新ビジネス戦略セミナーなどを通じた情報発信や、企業の若手幹部候補生に向けたワークショップ等を通じた人材育成を推進している。また、知財取得状況を分析するIPランドスケープの構築など、今後の標準化策定等を検討するための情報基盤整備に取り組んでいる。今後、中間答申（令和4年6月30日）において公表したIPランドスケープ等を活用し、Beyond 5G (6G) の知財・国際標準化の推進に向けた分析を深めていく。

また、国際標準化活動を研究開発の初期段階から推進するため、信頼でき、かつ、シナジー効果も期待できる戦略的パートナーである国・地域の研究機関との国際共同研究を実施している。具体的には、2016年度（平成28年度）からは米国研究機関との、2019年度（令和元年度）からはドイツ研究機関との共同研究に対する研究開発資金の支援を開始している。2023年度（令和5年度）には、5Gの更なる高度利用のユースケース創出につながる技術開発及び実証として、日米共同研究においては「無線リンク技術」及び「3次元空間データ圧縮技術」について、日独共同研究においては「製造分野におけるワイヤレス通信技術」について、合計3件の国際共同研究を実施中である。

さらに、2020年（令和2年）12月に設立した、産学官で連携しBeyond 5G (6G) を強力かつ積極的に推進する「Beyond 5G推進コンソーシアム」では、Beyond 5Gの利用方法や性能目標をまとめた「Beyond 5Gホワイトペーパー」を2022年（令和4年）3月に作成し、2023年（令和5年）3月には、様々な業界へのヒアリング等を追加で実施し、アップデートした2.0版を公表している。ホワイトペーパーで取りまとめたIMTの将来の技術動向及び展望に係る検討結果に基づき、ITU-R SG5 WP5D第38回会合以降、継続して寄与文書を入力するなど国際標準化活動を推進している。また、我が国のOpen RANの普及・推進や国内企業の海外進出を目的に、Open RANに関する各種課題に関して議論を行う「Open RAN推進分科会」を2022年（令和4年）3月に設置した。さらに、国内外の関係者間の連携強化を目的とする「Beyond 5G国際カンファレンス」を2022年（令和4年）10月に開催するとともに、2022年度（令和4年度）に新たに3団体と協力覚書を締結^{*1}している。

3 量子技術

1 量子セキュリティ・ネットワーク政策の動向

量子技術は、将来の社会・経済を飛躍的・非連続的に発展させる革新技術であるとともに、経済安全保障上も極めて重要な技術であり、米国、欧州、中国などを中心に、諸外国において研究開発投資を大幅に拡充するとともに、研究開発拠点形成や人材育成などの戦略的な取組が展開されてい

*1 2022年（令和4年）5月に6G Smart Networks and Services Industry Association（欧州）及びNext G Alliance（米国）と、同年11月にノースイスタン大学（米国）との間でそれぞれ締結。

る。

政府全体として、「量子技術イノベーション戦略」（令和2年1月統合イノベーション戦略推進会議決定）、及び「量子未来社会ビジョン～量子技術により目指すべき未来社会ビジョンとその実現に向けた戦略～」（令和4年4月統合イノベーション戦略推進会議決定）、及び「量子未来産業創出戦略」（令和5年4月統合イノベーション戦略推進会議決定）を踏まえ、各技術分野（量子コンピューター、量子ソフトウェア、量子セキュリティ・ネットワーク、量子計測・センシング／量子材料など）における研究開発の強化や事業化に向けた活動支援を行うとともに、基礎研究から技術実証、人材育成などに至るまで産学官で一気通貫に取り組む拠点形成などのイノベーション創出に向けた基盤的取組を推進することとしている。

2 量子暗号通信技術等に関する研究開発

現代暗号の安全性の破綻が懸念されている量子コンピューター時代においては、いかなる計算機でも原理的に解読不可能な量子暗号が必要とされている。総務省では、NICTと連携し、量子暗号通信技術（量子鍵配送技術）等の研究開発を推進するとともに、政府全体の戦略を踏まえ、量子セキュリティ・ネットワークに関する技術分野について、量子技術イノベーション戦略に基づく拠点として「量子セキュリティ拠点」を2021年度（令和3年度）にNICTに整備し、テストベッドの構築・活用などを通じた社会実装の推進、人材育成などに幅広く取り組んでいる。

ア 量子暗号通信の長距離化・ネットワーク化の研究開発

量子暗号通信の社会実装を実現するためには、通信距離の長距離化が大きな課題の一つとなっている。そこで、総務省では、長距離化の課題を克服し、グローバル規模での量子暗号通信網の実現を目指し、2020年度（令和2年度）から、地上系を対象とした量子暗号通信の長距離リンク技術及び中継技術の研究開発に取り組んでいる。また、安全な衛星通信ネットワークの構築に向け、2018年度（平成30年度）から、量子暗号通信を超小型衛星に活用するための研究開発に取り組んでいる。さらに、2021年度（令和3年度）から、地上系及び衛星系ネットワークを統合したグローバル規模の量子暗号通信網構築に向けた研究開発を開始している。

イ 量子暗号通信のテストベッド整備と社会実装の推進

我が国では、NICTが早期より量子暗号通信の要素技術の研究開発に取り組んでおり、量子暗号通信の原理検証を目的として、2010年（平成22年）に量子暗号通信テストベッド「東京QKDネットワーク」を構築し、長期運用を行っている。東京QKDネットワークの長期運用実績に基づき策定された量子暗号通信機器の基本仕様は、2020年（令和2年）に国際標準（ITU-T Y.3800シリーズ）として採用されており、国際的にも高い競争力を有している。

また、量子暗号通信は、機微情報を取り扱う公的機関での利活用に加え、金融・医療などの商用サービスへの展開も期待されており、早期の実用化が強く求められている。そこで、総務省では、2021年度（令和3年度）から、実環境での利用検証を通じた社会実装の加速化を目的として、複数拠点間を接続した構成で経路制御などのネットワーク構成実証を実施可能な量子暗号通信の広域テストベッドの整備に取り組んでいる。

ウ 量子インターネット実現に向けた研究開発

量子状態を維持した通信を可能とする量子ネットワークの究極の形である量子インターネットは、セキュアな通信、複数の量子コンピューターの接続による量子ビット数の大規模化による計算能力の向上・分散量子コンピューティング、量子センサーのネットワーク接続など様々な量子技術の利活用の基盤をなす通信技術として期待されている。そこで、総務省では、2023年度（令和5年度）から量子インターネット実現に向けて、量子状態を維持し、安定した長距離量子通信を実現するための要素技術の研究開発を開始している。

関連データ



グローバル規模の量子暗号通信網のイメージ

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/html/datashu.html#f00387>
(データ集)

4 AI技術

AI技術は、2006年に深層学習（ディープラーニング）が提唱されて以降、第3次AIブームが到来し、画像認識や自然言語処理等の分野で飛躍的な技術革新が進んできた。さらに、2022年には、生成AI（ジェネレーティブAI）と呼ばれる、学習データを基に自動で画像や文章等を生成できるAI^{*2}が本格的に流行し始め、広範な産業領域に大変革をもたらす兆しを見せている。

総務省では、「AI戦略2022」（令和4年4月統合イノベーション戦略推進会議決定）等を踏まえ、AI関連中核センター群に属するNICTと連携し、自然言語処理技術や多言語翻訳・音声処理技術、分散連合型機械学習技術、脳の認知モデル構築などに関する研究開発や社会実装に幅広く取り組んでいる。

例えば、総務省では、NICTとともに、世界の「言葉の壁」を解消し、グローバルで自由な交流を実現するための多言語翻訳技術の研究開発に取り組んでおり、NICTが開発する多言語翻訳技術では、最新のAI技術を活用することにより、訪日・在留外国人、外交への対応を想定した17言語について実用レベルの翻訳精度を実現している。また、総務省及びNICTでは、多言語翻訳技術の社会実装も推進しており、NICTでは個人旅行者を想定した研究用アプリとして「VoiceTra（ボイストラ）」を提供しているほか、技術移転を通じて30を超える民間サービスが展開^{*3}され、官公庁のほか防災・交通・医療などの幅広い分野で活用されている。

関連データ



多言語翻訳技術

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/html/datashu.html#f00388>
(データ集)

2025年（令和7年）の大阪・関西万博も見据え、NICTの多言語翻訳技術の更なる高度化のため、総務省は、2020年（令和2年）3月に「グローバルコミュニケーション計画2025」を策定した。総務省では、同計画に基づいて、NICTに世界トップレベルのAI研究開発を実施するための計算機環境を整備するとともに、従来は短文の逐次翻訳にとどまっていた技術を、ビジネスや国際

*2 2022年には、自動で画像を生成できるAIである「Stable Diffusion」や、自動で文章を生成できるAIである「ChatGPT」などが登場した。
*3 グローバルコミュニケーション開発推進協議会 国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）の多言語翻訳技術を活用した民間企業の製品・サービス事例 https://gcp.nict.go.jp/news/products_and_services_GCP.pdf

会議における議論の場面にも対応した「同時通訳」が実現できるよう高度化するための研究開発を2020年度（令和2年度）から実施している。

関連データ



多言語翻訳技術の更なる高度化に向けた取組

URL : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/html/datashu.html#f00389>
(データ集)

また、対応言語についても、多言語同時通訳に関する研究開発と合わせて訪日・在留外国人、ウクライナ避難民への対応等を念頭に4言語を追加する予定としている。

5 リモートセンシング技術

NICTでは、線状降水帯やゲリラ豪雨に代表される突発的大気現象の早期捕捉や発達メカニズムの解明への貢献、災害時の被害状況の迅速な把握等を目的として、降雨・水蒸気・風・地表面などの状況を高い時間空間分解能で観測するリモートセンシング技術の研究開発を実施している。

高速かつ高精度に雨雲の三次元観測が可能な二重偏波フェーズドアレイ気象レーダー（MP-PAWR）の展開及びそのデータ利活用促進に関する研究開発のほか、大気中の水蒸気量を地上デジタル放送波の伝搬遅延を用いて推定する技術や上空の風速が観測可能なウインドプロファイラ技術、水蒸気と風を同時に観測可能なアイセーフ赤外パルスレーザーを用いた地上設置型水蒸気・風ライダー技術などの研究開発等を進めている。

関連データ



線状降水帯の水蒸気観測網を展開－短時間雨量予測の精度向上への挑戦－

URL : <https://www.nict.go.jp/press/2022/06/29-1.html>

6 宇宙ICT

宇宙基本法（平成20年法律第43号）に基づく宇宙基本計画とその工程表に基づき、総務省では、次のような宇宙開発利用に関する研究開発などを推進している。

- ① 周波数資源を有効に活用し、将来の超広帯域衛星通信システムを実現するための、小型衛星コンステレーション向け電波・光ハイブリッド通信技術や宇宙ネットワーク向け未利用周波数帯活用型無線通信技術の研究開発
- ② 衛星通信における量子暗号の基盤技術を確立し、衛星ネットワークなどによるグローバルな量子暗号通信網の実現に向けた研究開発
- ③ 米国提案の国際宇宙探査計画（アルテミス計画）に資する、テラヘルツ波を用いた月面の水エネルギー資源探査技術の研究開発
- ④ 技術試験衛星9号機のための衛星通信システムや10Gbps級の地上・衛星間光データ伝送を可能とする光通信技術の研究開発
- ⑤ 電離圏や磁気圏、太陽活動を観測、分析し、24時間365日の有人運用による宇宙天気予報や、静止気象衛星ひまわりの後継機に搭載予定の宇宙環境モニタリングセンサーの技術開発
なお、宇宙天気予報の重要性は、特に電力・通信・放送・航空など社会インフラの安定運用に責

任を持つ企業にとって高まりつつあり、今後、太陽活動の活発化が予想されていることも踏まえ、総務省では、「宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会」（2022年（令和4年）1月～6月）を開催し、警報に関する体制強化や、社会インフラへの影響と効果的な対処等に関する提言についての報告書を取りまとめた。同報告書を踏まえ、社会的影響を考慮した新たな予報・警報基準の検討・導入等を進めている。

関連データ



太陽フレアの地球への影響

出典：総務省 宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会（第1回）資料

URL：<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/html/datashu.html#f00390>
（データ集）